

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

PCT/EP 03 / 11209

Rec'd PCT/PTO

14 APR 2005

#2



REC'D 06 NOV 2003

WIPO

PCT

**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Patentanmeldung**

Aktenzeichen:

102 47 756.6

Anmeldetag:

14. Oktober 2002

Anmelder/Inhaber:

Metzeler Automotive Profile Systems GmbH,
Lindau, Bodensee/DE

Bezeichnung:

Dichtungsanordnung, insbesondere zum Abdichten
eines klappbaren Dachs eines Kraftfahrzeugs

IPC:

F 16 J, B 60 J, E 06 B

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 21. Oktober 2003
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

W. Wehner

Wehner

**PRIORITY
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

Metzeler Automotive
Profile Systems GmbH

88131 Lindau

München, 14. Oktober 2002

Unser Zeichen: M 4144 P

**Dichtungsanordnung, insbesondere zum Abdichten
eines klappbaren Dachs eines Kraftfahrzeugs**

Die Erfindung betrifft eine Dichtungsanordnung, die insbesondere zum Abdichten eines klappbaren Dachs eines Kraftfahrzeugs dient. Die Dichtungsanordnung ist mit einer Dichtung versehen, die einen Dichtungsabschnitt und einen Befestigungsabschnitt aufweist. Der Dichtungsabschnitt weist eine aus
5 einem elastisch verformbaren Werkstoff bestehende Dichtlippe auf, die von einer ersten Stellung in eine zweite Stellung schwenkbar und mit wenigstens einem federnden Rückstellelement versehen ist.

Kraftfahrzeuge mit einem offenen Aufbau weisen zunehmend häufiger an-
10 stelle eines faltbaren Verdecks ein klappbares Dach auf. Das klappbare Dach besteht in der Regel aus mehreren starren Dachteilen, die relativ zueinander schwenkbar sind, um das Dach zu öffnen beziehungsweise zu schließen. Aufgrund der starren Dachteile bietet das klappbare Dach im geschlossenen Zustand den Insassen des Kraftfahrzeugs nahezu die gleichen
15 Annehmlichkeiten wie ein Kraftfahrzeug mit geschlossenem Aufbau.

Die schwenkbar angeordneten Dachteile erfordern eine Abdichtung, die es ermöglicht, sich im geschlossenen Zustand des Dachs auf den Dachteilen ansammelndes Wasser beim Öffnen des Dachs zuverlässig abzuleiten. An-
20 dernfalls bestünde die Gefahr, daß das Wasser beim Schwenken der Dachteile in den Fahrgastraum des Kraftfahrzeugs gelangt. Um eine zuverlässige Abdichtung zu erreichen, kann es notwendig sein, daß eine Dichtlippe einer Dichtung, die zwischen den Dachteilen angeordnet ist und im geschlossenen

Zustand des Dachs an den Dachteilen zusammengedrückt wird, sich beim Öffnen des Dachs selbsttätig aufrichtet. Dieses Rückstellverhalten wird von der Art des Werkstoffs beeinflusst, aus dem die Dichtlippe besteht. Herkömmliche Dichtlippen sind üblicherweise aus einem gummielastischen Werkstoff gefertigt, der zwar über eine vergleichsweise hohe elastische Verformungs-
5 fähigkeit verfügt, bei einer dauerhaften Wechselbeanspruchung aber zu einem das Rückstellverhalten beeinträchtigenden Setzverlust führt.

Im Stand der Technik ist es daher bekannt, eine Dichtlippe mit einem Verstärkungsträger zu armieren, um ein zuverlässiges Rückstellen der Dichtlippe zu ermöglichen. So beschreibt die EP 0 285 925 B2 eine aus einem elastomeren Werkstoff bestehende Dichtung, die eine an einer abzudichtenden Gegenfläche anlegbare Dichtlippe aufweist. In die Dichtlippe ist ein Verstärkungsträger aus Federstahl eingebettet, der mit Ausstanzungen versehen ist,
10 die in Querrichtung der Dichtlippe Bereiche unterschiedlicher Steifigkeit erzeugen. Die Ausstanzungen ermöglichen eine gezielte Anpassung der Rückstellkraft, so daß sich bei einer Auslenkung der Dichtlippe eine gezielte Rückstellung ergibt. Außerdem wird in der DT 2 127 097 eine Führung für eine Fensterscheibe offenbart, die mit einem gebogenen Blechstreifen versehene Dichtlippen aufweist. Die Blechstreifen bestehen aus einem nicht
15 rostenden, federnden Stahl und sind entweder klemmend an den Dichtlippen befestigt oder in diese einvulkanisiert. Die Blechstreifen dienen dazu, sowohl eine zuverlässige Abdichtung als auch eine federnde Einspannung der Fensterscheibe zu erreichen.

25

Der Erfindung liegt die **Aufgabe** zugrunde, eine Dichtungsanordnung der eingangs genannten Art dahingehend weiterzubilden, daß sich bei einem dauerhaften Rückstellverhalten eine zuverlässige Dichtwirkung der Dichtlippe erzielen läßt.

30

Zur **Lösung** dieser Aufgabe ist bei einer Dichtungsanordnung mit den oben genannten Merkmalen in Übereinstimmung mit Anspruch 1 erfindungsgemäß

vorgesehen, daß die Dichtlippe einen freien Endabschnitt aufweist, der mit einem strangförmigen Spannelement versehen ist.

5 Die erfindungsgemäßen Dichtungsanordnung zeichnet sich durch ein dauerhaftes Rückstellverhalten der Dichtlippe aus. Grund hierfür ist das federnd wirkende Rückstellelement; durch das sich eine definierte Rückstellkraft erzeugen läßt. Die Rückstellkraft gewährleistet, daß sich die Dichtlippe nach Wegfall einer etwa durch ein Dachteil ausgeübten Gegenkraft von der zweiten Stellung in die erste Stellung aufrichtet. Auf diese Weise ist eine zuverlässige Abdichtung sichergestellt. Darüber hinaus verhindert das in dem
10 freien Endabschnitt der Dichtlippe vorgesehene Spannelement, daß sich die Dichtlippe wellt und damit die von der Dichtlippe ausgehende Dichtwirkung beeinträchtigt wird.

15 Vorteilhafte Ausgestaltungen der erfindungsgemäßen Dichtungsanordnung stellen die Gegenstände der Ansprüche 2 bis 15 dar.

20 So ist es in Hinsicht auf eine praxisgerechte Fertigung von Vorteil, den Dichtungsabschnitt und/oder den Befestigungsabschnitt aus einem thermoplastischen Elastomer (TPE) oder Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk (EPDM) zu extrudieren. Ein das Rückstellverhalten beeinträchtigender Setzverlust der Dichtlippe, der sich aufgrund des Werkstoffs im Laufe der Zeit ergeben könnte, wird durch das Rückstellelement verhindert.

25 Von Vorteil ist zudem, das Spannelement stoffschlüssig mit dem Endabschnitt zu verbinden, um eine sichere Befestigung zu gewährleisten. Das Spannelement kann beispielsweise bei der Extrusion der Dichtung in den Endabschnitt eingebettet werden.

30 In einer alternativen Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Dichtungsanordnung kann der Endabschnitt eine Öffnung aufweisen, in der das Spannelement angeordnet ist. Das Spannelement und die Dichtung lassen sich in die-

sem Fall separat fertigen und bedarfsgerecht zusammenfügen. Die separate Fertigung ermöglicht eine unabhängige Werkstoffauswahl und trägt somit dazu bei, das Spannelement beanspruchungsgerecht auszugestalten. Zu diesem Zweck hat es sich als vorteilhaft erwiesen, das Spannelement aus
5 Metall oder Kunststoff, vorzugsweise aus Polyamidfasern, zu fertigen.

Bevorzugt ist das Rückstellelement formschlüssig und/oder kraftschlüssig mit der Dichtlippe verbunden, um eine verhältnismäßig kostengünstige Fertigung zu gewährleisten.

10

In einer bevorzugten Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Dichtungsanordnung weist die Dichtlippe eine einem ersten Bauteil zugewandte Außenfläche und eine der Außenfläche gegenüberliegende Innenfläche auf, wobei das Rückstellelement an der Innenfläche befestigt ist. Eine derartige Ausgestaltung ist mit dem Vorteil verbunden, daß bei einer Beaufschlagung der
15 Dichtlippe durch das erste Bauteil auf der Außenfläche das an der gegenüberliegenden Innenfläche angeordnete Rückstellelement von der Dichtlippe geschützt wird.

20

Um eine einfache Befestigung des Rückstellelements sicherzustellen, ist es von Vorteil, wenn die Dichtlippe im Bereich der Innenfläche wenigstens einen Klemmabschnitt zum Befestigen des Rückstellelements aufweist. Der Klemmabschnitt ermöglicht eine einfache Montage und Demontage des Rückstellelements und trägt somit auch zu einer recyclinggerechten Ausgestaltung bei.
25

30

Bevorzugt ist das Rückstellelement aus Kunststoff oder Metall, vorzugsweise Federstahl, gefertigt, um auf einfache Weise federnde Eigenschaften zu erzeugen. Im letzteren Fall hat es sich als zweckmäßig erwiesen, das Rückstellelement mit einer Schutzschicht zu überziehen, die etwa vor Korrosion oder anderen Umgebungseinflüssen schützt.

In einer vorteilhaften Weiterbildung der erfindungsgemäßen Dichtungsanordnung ist das Rückstellelement als Streifen ausgestaltet, der sich über nahezu die gesamte Länge der Dichtlippe erstreckt. Eine derartige Ausgestaltung ermöglicht zum einen eine hohe Rückstellkraft und gewährleistet zum anderen eine vergleichsweise einfache Montage. Alternativ können in vorteilhafter Weise eine Vielzahl an Rückstellelementen vorgesehen sein, die verteilt über die Länge der Dichtlippe angeordnet sind. Diese Ausgestaltung ist mit dem Vorteil verbunden, daß sich die von den Rückstellelementen ausgeübte Rückstellkraft über die Länge der Dichtlippe variieren und damit gezielt an den jeweiligen Anwendungsfall anpassen läßt. Die Rückstellelemente können zu diesem Zweck beispielsweise unterschiedlich dimensioniert oder unterschiedlich weit voneinander beabstandet sein. In diesem Zusammenhang kommt zum Tragen, daß aufgrund des in dem Endabschnitt der Dichtlippe angeordneten Spannelements eine die Dichtwirkung beeinträchtigende wellenförmige Kontur der Dichtlippe auch dann zuverlässig vermieden wird, wenn die Dichtlippe mit Bereichen unterschiedlicher Rückstellkraft versehen wird.

Um bei einfacher und kostengünstiger Fertigung ein gleichmäßig wiederholbares Rückstellverhalten zu ermöglichen, ist bevorzugt das Rückstellelement mit einer gelenkartigen Biegung versehen. Die gelenkartige Biegung stellt sicher, daß das Rückstellelement und damit die Dichtlippe gezielt von der ersten Stellung in die zweite Stellung beziehungsweise umgekehrt verschwenkt werden kann.

In einer bevorzugten Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Dichtungsanordnung weist der Dichtungsabschnitt eine elastisch verformbare Hohlkammer auf, die zur Bildung einer Rinne der Innenfläche der Dichtlippe gegenüberliegend angeordnet ist. Die zwischen der Dichtlippe und der Hohlkammer ausgebildete Rinne ermöglicht, etwa das sich auf Dachteilen eines klappbaren Dachs eines Kraftfahrzeugs ansammelnde Wasser beim Öffnen des Dachs verläßlich abzuleiten. Die Dichtlippe und die Hohlkammer bilden zu-

mindest in der ersten Stellung der Dichtlippe vergleichsweise hohe Seitenwandungen, die eine zuverlässige Führung des durch die Rinne fließenden Wassers gewährleisten und verhindern, daß Wasser außerhalb der Rinne in etwa den Fahrgastraum des Kraftfahrzeugs gelangt. Um zugleich eine zuverlässige Abdichtung eines Bauteils, an dem die Dichtung befestigt ist, zu erreichen, ist bevorzugt die Hohlkammer mit einer zweiten Dichtlippe verbunden.

Einzelheiten und weitere Vorteile der erfindungsgemäßen Dichtungsanordnung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels. In den das Ausführungsbeispiel lediglich schematisch darstellenden Zeichnungen veranschaulichen im einzelnen:

Fig. 1 einen Querschnitt durch eine zwei relativ zueinander verschwenkbare Dachteile abdichtende Dichtung, der eine Dichtlippe in einer ersten Stellung zeigt, und

Fig. 2 einen Querschnitt gemäß Fig. 1, der die Dichtlippe in einer zweiten Stellung zeigt.

Die in den Fig. 1 und 2 dargestellte Dichtungsanordnung dient zum Abdichten eines klappbaren Dachs 10 eines Kraftfahrzeugs. Das Dach 10 weist wenigstens zwei starre Dachteile 11, 13 auf, die relativ zueinander schwenkbar sind. Das Dachteil 11 setzt sich aus mehreren Dachplatten 15, 16 zusammen, wohingegen das Dachteil 13 mehrere Dachplatten 17, 18 aufweist. Die Dachplatten 18 sind zu einem Flansch 14 zusammengefügt, an dem eine aus EPDM extrudierte Dichtung 20 befestigt ist.

Die Dichtung 20 weist einen die Dachteile 11, 13 gegeneinander abdichtenden Dichtungsabschnitt 21 und einen Befestigungsabschnitt 22 auf, der an dem Flansch 14 befestigt ist. Der Befestigungsabschnitt 22 ist zu diesem Zweck mit einer Ausnehmung 32 versehen, in die der Flansch 14 kraftschlüssig eingreift. Um den Kraftschluß zu erhöhen, sind in der Ausnehmung

32 eine Vielzahl an Haltelippen 34 angeordnet, die an dem Flansch 14 anliegen. Zudem ist die Ausnehmung 32 von einem Verstärkungsträger 33 umgeben, der den Befestigungsabschnitt 22 armiert.

- 5 Der Dichtungsabschnitt 21 weist eine elastisch verformbare Hohlkammer 30 auf, die mit an einer Dachplatte 18 anliegenden Dichtlippen 31 verbunden ist. Der Dichtungsabschnitt 21 ist zudem mit einer Dichtlippe 23 versehen, die beabstandet zu der Hohlkammer 30 angeordnet ist. Wie insbesondere aus Fig.1 ersichtlich ist, bilden die Hohlkammer 30 und die Dichtlippe 23 eine
- 10 Rinne 35, die dazu dient, sich auf den Dachteilen 11, 13 ansammelndes Wasser beim Öffnen des Daches 10 abzuleiten.

- Die Dichtlippe 23 weist einen Endabschnitt 24 auf, der mit einer Öffnung 25 versehen ist. In der Öffnung 25 ist ein strangförmiges Spannelement 50 angeordnet. Das Spannelement 50 kann beispielsweise ein Draht oder ein aus
- 15 Polyamidfasern gebildetes Seil sein, das in die Öffnung 25 eingezogen ist. Alternativ kann das Spannelement 50 bei der Extrusion der Dichtung 20 in den Endabschnitt 24 eingebettet und damit stoffschlüssig mit diesem verbunden werden.

20

- Weiterhin weist die Dichtlippe 23 eine dem Dachteil 11 zugewandte Außenfläche 26 und eine der Außenfläche 26 gegenüberliegende und der Hohlkammer 30 zugewandte Innenfläche 27 auf. An der Innenfläche 27 ist ein federndes Rückstellelement 40 befestigt, das aus einem Federstahl gefertigt
- 25 und mit einer vor Korrosion schützenden Schutzschicht versehen ist. Zum Befestigen des Rückstellelements 40 weist die Dichtlippe 23 im Bereich der Innenfläche 27 zwei Klemmabschnitte 28, 29 auf, mit denen das Rückstellelement 40 form- und kraftschlüssig verbunden ist. Das Rückstellelement 40 weist zwei winklig zueinander angeordnete Schenkel 42, 43 auf, die durch
- 30 eine gelenkartige Biegung 41 miteinander verbunden sind. Die Biegung 41 ist in dem Bereich einer Abbiegung 36 der Dichtlippe 23 angeordnet. Auf diese Weise ist sichergestellt, daß eine von dem Rückstellelement 40 ausgeübte

Rückstellkraft, die sich beim Zusammendrücken der Schenkel 42, 43 ergibt, auf die Dichtlippe 23 übertragen wird.

Wie die Fig. 1 und 2 erkennen lassen, ist die Dichtlippe 23 um eine im Bereich der Abbiegung 36 verlaufende Schwenkachse von einer ersten Stellung I in eine zweite Stellung II beziehungsweise umgekehrt schwenkbar. Um ein ungehindertes Verschwenken der Dichtlippe 23 zu gewährleisten, ist zwischen der Abbiegung 36 und der dieser gegenüberliegenden Dachplatte 16 ein vorgegebener Mindestabstand a vorgesehen. Die Dichtlippe 23 wird dann verschwenkt, wenn die Dachteile 11, 13 relativ zueinander bewegt werden. Eine der Dichtung 20 zugewandte Anlagefläche 12 des Dachteils 11 beaufschlagt im geschlossenen Zustand des Dachs 10 die Dichtlippe 23 und die Hohlkammer 30. Die Hohlkammer 30 wird zusammengedrückt und die Dichtlippe 23 in die zweite Stellung II verschwenkt, wie aus Fig. 2 ersichtlich ist. Beim Öffnen des Dachs 10 dehnt sich die Hohlkammer 30 aus und die Dichtlippe 23 richtet sich in die erste Stellung I auf, wie Fig. 1 erkennen läßt.

Die zuvor beschriebene Dichtungsanordnung zeichnet sich durch ein dauerhaftes Rückstellverhalten der Dichtlippe 23 aus. Grund hierfür ist vor allem das federnd wirkende Rückstellelement 40, das eine definierte Rückstellkraft erzeugt. Die Rückstellkraft gewährleistet, daß sich die Dichtlippe 23 nach Wegfall der durch das Dachteil 11 ausgeübten Gegenkraft in die erste Stellung I aufrichtet. Auf diese Weise ist sichergestellt, daß sich auf den Dachteilen 11, 13 ansammelndes Wasser durch die von der Dichtlippe 23 und der Hohlkammer 30 gebildete Rinne 35 abgeleitet wird.

Die auf die Dichtlippe 23 ausgeübte Rückstellkraft läßt sich durch die Lage und Ausgestaltung des Rückstellelements 40 beeinflussen. Aufgrund der Klemmabschnitte 28, 29 lassen sich auf einfache Weise eine Vielzahl an Rückstellelementen 40 entlang der Innenfläche 27 der Dichtlippe 23 anordnen. Die Rückstellelemente 40 können im Bedarfsfall unterschiedlich weit voneinander beabstandet sein, um die Größe der Rückstellkraft bereichswei-

se zu variieren. Die von der Dichtlippe 23 ausgehende Dichtwirkung wird hierdurch nicht beeinträchtigt. Dies ist vornehmlich auf das in dem Endabschnitt 24 angeordnete Spannelement 50 zurückzuführen, das verhindert, daß die Dichtlippe 23 aufgrund einer unterschiedlichen Beaufschlagung durch die von den Rückstellelementen 40 ausgeübte Rückstellkraft eine wellenförmige Kontur annimmt.

Die mit dem Rückstellelement 40 versehene Dichtlippe 23 läßt sich nicht nur für ein klappbares Dach 10 einsetzen, sondern kann für alle Zwecke Anwendung finden, bei denen ein zuverlässiges Schwenken der Dichtlippe 23 von einer ersten Stellung I in eine zweite Stellung II beziehungsweise umgekehrt gefordert wird. Nicht zuletzt trägt die mit dem Spannelement 50 und dem Rückstellelement 40 versehene Dichtlippe 23 somit einem universellen Gebrauch Rechnung.

Bezugszeichenliste

10	Dach	40	Rückstellelement
11	Dachteil	41	Biegung
12	Anlagefläche	42	Schenkel
13	Dachteil	43	Schenkel
5 14	Flansch		
15	Dachplatte	50	Spannelement
16	Dachplatte		
17	Dachplatte	a	Mindestabstand
18	Dachplatte		
10		I	erste Stellung
20	Dichtung	II	zweite Stellung
21	Dichtungsabschnitt		
22	Befestigungsabschnitt		
23	Dichtlippe		
15 24	Endabschnitt		
25	Öffnung		
26	Außenfläche		
27	Innenfläche		
28	Klemmabschnitt		
20 29	Klemmabschnitt		
30	Hohlkammer		
31	Dichtlippe		
32	Ausnehmung		
33	Verstärkungsträger		
25 34	Haltelippe		
35	Rinne		
36	Abbiegung		

Patentansprüche

1. Dichtungsanordnung, insbesondere zum Abdichten eines klappbaren Dachs (10) eines Kraftfahrzeugs, mit einer Dichtung (20), die einen Dichtungsabschnitt (21) und einen Befestigungsabschnitt (22) aufweist, wobei der Dichtungsabschnitt (21) eine aus einem elastisch verformbaren Werkstoff bestehende Dichtlippe (23) aufweist, die von einer ersten Stellung (I) in eine zweite Stellung (II) schwenkbar und mit wenigstens einem federnden Rückstellelement (40) versehen ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Dichtlippe (23) einen freien Endabschnitt (24) aufweist, der mit einem strangförmigen Spannelement (50) versehen ist.
5
10
2. Dichtungsanordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Dichtungsabschnitt (21) und/oder der Befestigungsabschnitt (22) aus einem thermoplastischen Elastomer oder Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk extrudiert sind.
15
3. Dichtungsanordnung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Spannelement (50) stoffschlüssig mit dem Endabschnitt (24) verbunden ist.
20
4. Dichtungsanordnung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Endabschnitt (24) eine Öffnung (25) aufweist, in der das Spannelement (50) angeordnet ist.
- 25 5. Dichtungsanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Spannelement (50) aus Metall oder Kunststoff, vorzugsweise aus Polyamidfasern, gefertigt ist.

6. Dichtungsanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Rückstellelement (40) formschlüssig und/oder kraftschlüssig mit der Dichtlippe (23) verbunden ist.
- 5 7. Dichtungsanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Dichtlippe (23) eine einem ersten Bauteil (11) zugewandte Außenfläche (26) und eine der Außenfläche (26) gegenüberliegende Innenfläche (27) aufweist, wobei das Rückstellelement (40) an der Innenfläche (27) befestigt ist.
- 10 8. Dichtungsanordnung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Dichtlippe (23) im Bereich der Innenfläche (27) wenigstens einen Klemmabschnitt (28, 29) zum Befestigen des Rückstellelements (40) aufweist.
- 15 9. Dichtungsanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Rückstellelement (40) aus Kunststoff oder Metall, vorzugsweise Federstahl, gefertigt ist.
- 20 10. Dichtungsanordnung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Rückstellelement (40) mit einer Schutzschicht überzogen ist.
- 25 11. Dichtungsanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Rückstellelement (40) als Streifen ausgestaltet ist, der sich über nahezu die gesamte Länge der Dichtlippe (23) erstreckt.
- 30 12. Dichtungsanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **gekennzeichnet durch** eine Vielzahl an Rückstellelementen (40), die voneinander beabstandet über die Länge der Dichtlippe (23) verteilt sind.

13. Dichtungsanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Rückstellelement (40) mit einer gelenkartigen Biegung (41) versehen ist.
- 5 14. Dichtungsanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Dichtungsabschnitt (21) eine elastisch verformbare Hohlkammer (30) aufweist, die zur Bildung einer Rinne (35) der Innenfläche (27) der Dichtlippe (23) gegenüberliegend angeordnet ist.
- 10 15. Dichtungsanordnung nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Hohlkammer (30) mit einer zweiten Dichtlippe (31) verbunden ist.

Fig. 1

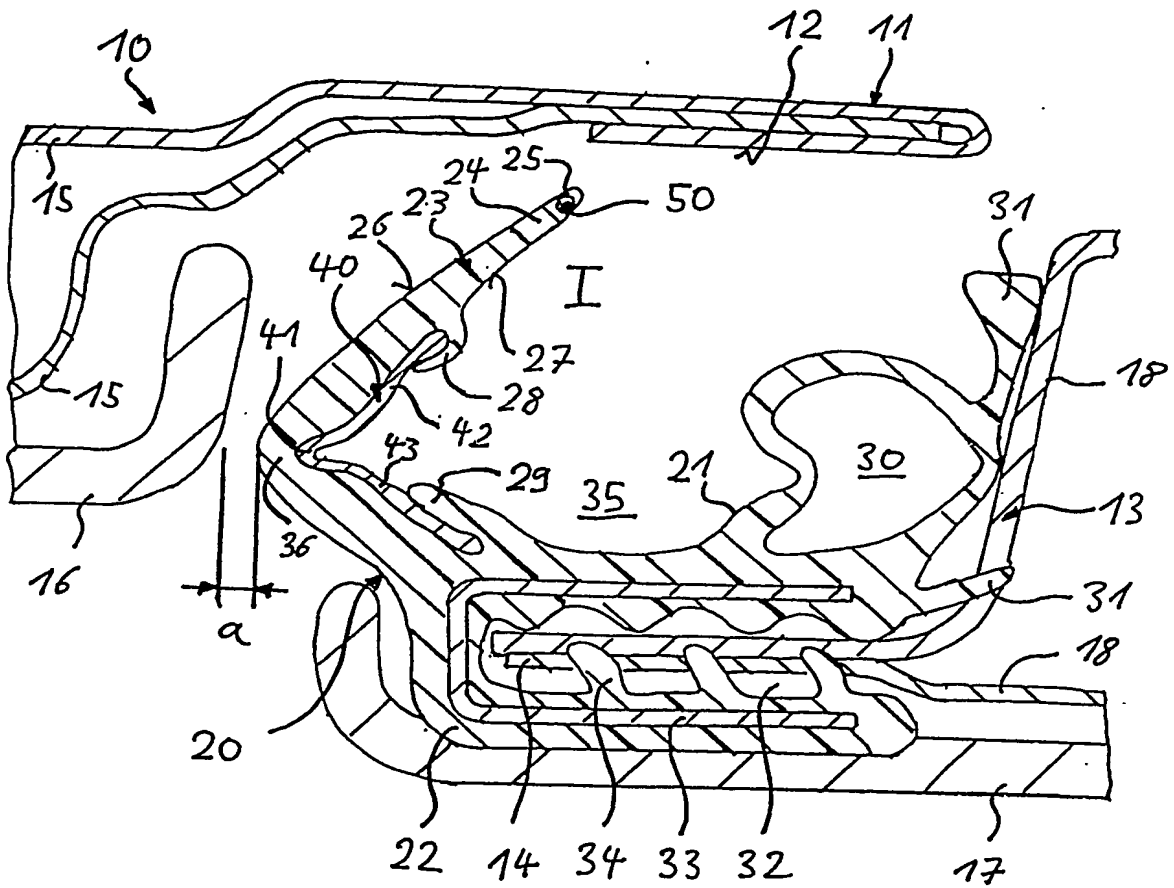
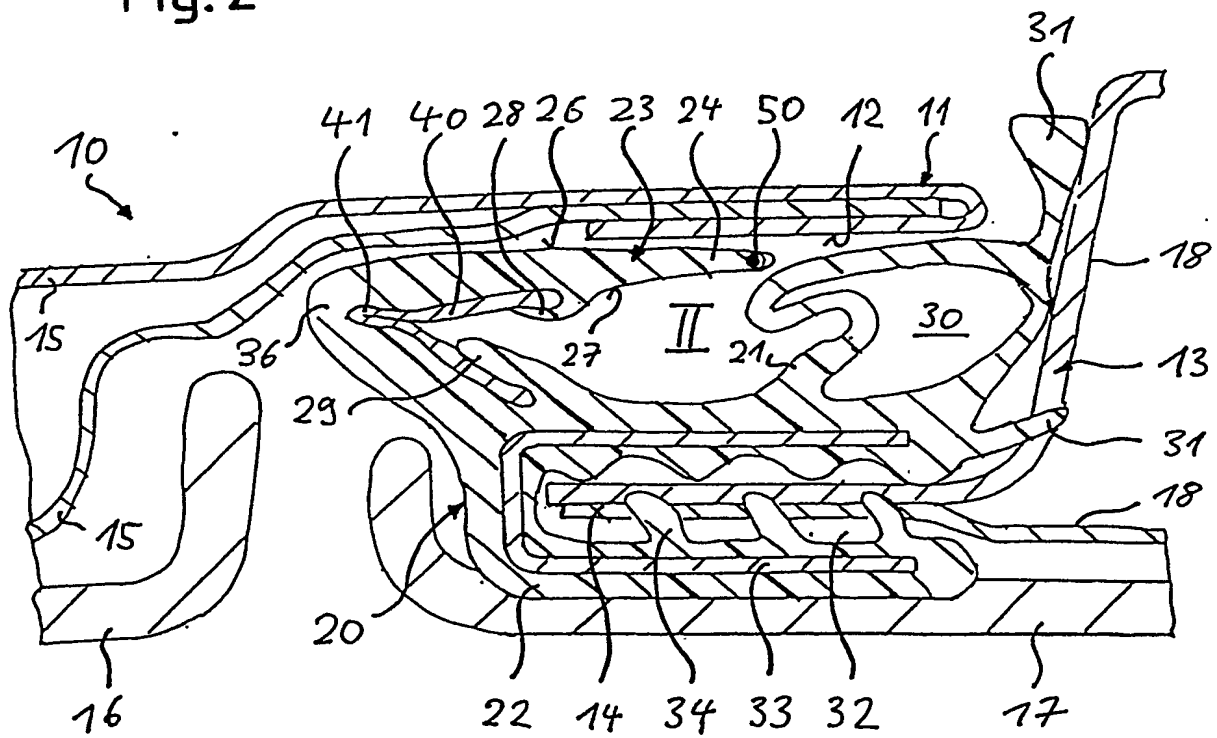


Fig. 2



Zusammenfassung

Eine Dichtungsanordnung, die insbesondere zum Abdichten eines klappbaren Dachs (10) eines Kraftfahrzeugs dient, ist mit einer Dichtung (20) versehen. Die Dichtung (20) weist einen Dichtungsabschnitt (21) und einen Befestigungsabschnitt (22) auf. Der Dichtungsabschnitt (21) weist eine aus einem elastisch verformbaren Werkstoff bestehende Dichtlippe (23) auf, die von einer ersten Stellung (I) in eine zweite Stellung (II) schwenkbar ist. Darüber hinaus ist die Dichtlippe (23) mit wenigstens einem federnden Rückstellelement (40) versehen. Um bei einem dauerhaften Rückstellverhalten eine zuverlässige Dichtwirkung der Dichtlippe (23) sicherzustellen, weist die Dichtlippe (23) einen freien Endabschnitt (24) auf, der mit einem strangförmigen Spannelement (50) versehen ist.

(Fig. 1)

Fig. 1

